

Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. Rok II.

Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata z przesyłką na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a. „ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ $2\frac{1}{2}$ Tal. Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. $90\frac{1}{2}$ kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Ulica Szewska Ner 230. Ogłoszenia (inseraty) techniczno - przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowéj 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Młynek do łamania krup jęczmiennych.

Wiebego „Szkice dla Inżynierów i fabrykantów machin“ podają rysunek nowego urządzenia młynka do łamania krup, którego urządzenie jest następujące: Rura *a* wprowadza ziarno pomiędzy dwie żelazne przecinające płyty z lanego żelaza *e* i *d*, których szérokość ostrzy wskazaną jest na *fig. 2, 3* i *4*. Płyta niższa *g* (obracająca się) podnosi się ostrokręgowo ku rurze doprowadzającej, co ułatwia dokładne wpadanie ziarna pomiędzy płaszczyzny przecinające.

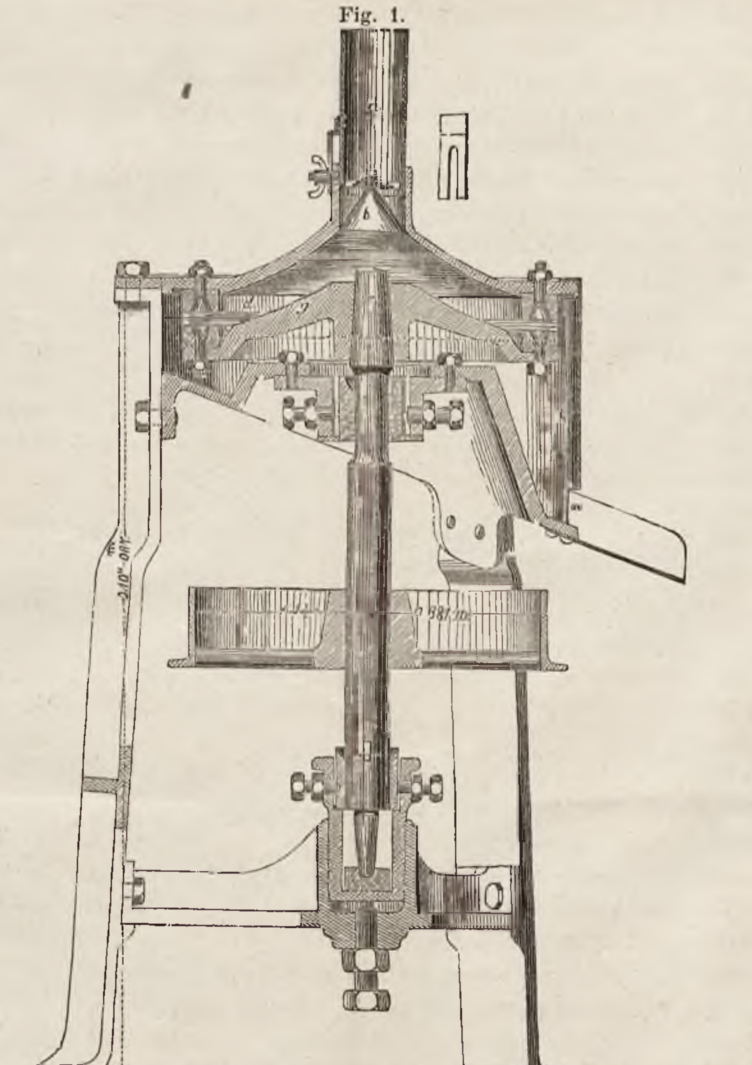
Ostrokrąg *b* jest połączony z rurą *a* za pomocą krzyża, a ponieważ rura w kierunku swej osi może być dowolnie przestawianą, a zatém i dosyp ziarna przez to regulować można. Wyższa płyta jest utwierdzoną stale i z nią połączony jest trójnog, na którym spoczywa machina; do tego trójnoga przytwierdzone jest z jednej strony dno *k* wraz z panewką potrzebną do kierowania wałem, z drugiej strony szteg (*fig. 5*) o trzech skrzydłach obejmujący przestawną panewkę wału. Dno *k* leży pochyło a przyrząd przecinający jest otoczony płaszczem *i* tak, że poprzecinane ziarno padać może otworem *n* na sito. Ruch odbywa się za pomocą koła pasowego.

Na figurach 2 do 4 oznaczona jest szérokość ostrzy, płyt przecinających w $\frac{1}{8}$ naturalnej wielkości. Fig. 2 przedstawia ostrze wewnętrznego obwodu po rozwinięciu płaszczyzny płaszcza; strzała okazuje kierunek obrotu niższej płyty *e*. Fig. 3 okazuje odpowiednie ostrze zewnętrzne rozwiniętych płaszczyzn płaszcza, *b* płytę obracającą się, *d* utwierdzoną płytę. W płaszczyznie pierścieniowatej od *o* do *p* *Fig.* 2 ostrze tną ostro, a od *p* do *q* spłaszczają się, aż nareszcie w *q* mają kształt przedstawiony w przekroju na fig. 2. Kierunek ostrzów okazuje fig. 2, *r s* są ostrze płyty ruchomej, *r t* stałej.

Zewnętrzny promień ostrzy wynosi 8 cali = 211 mm.
Wewnętrzny „ „ „ $6\frac{1}{2}$ „ = 170 „
Szerokość wieńca „ $1\frac{1}{2}$ „ = 39 „
Kierunek ostrzów jest tak obrany,
że wszystkie tworzą . . . 1 „ = 26 „
Szérokość ostrzy na zewnętrznym obwodzie = 6 „
Głębokość ostrzów na zewnętrznym obwodzie . . . . = 5 mm.

Kąt, pod którym ostrze pomiędzy sobą się krzyżują:
na zewnętrznym obwodzie . . . . . 14°16',
na wewnętrznym „ . . . . . 17°30'.

Fig. 1.



Ilość obrotów na minutę około 300. Wydatek na sekundę około 2 wisple, $26,_4$ (hectolitry) jęczmienia.

Technologiczne zużytkowanie odpadków z różnych fabryk.

Postęp we wszystkich gałęziach praktycznej nauki gospodarstwa społecznego wsparty najnowszemi doświadczeniami chemicznemi, zasadzający się na poznaniu ścisłej łączności gospodarstwa rolnego i przemysłu, a objawiający się szczególnie w obszerném użytkowaniu różnorodnych odpadków z fabryk, które przedtem nietylko jako bezużyteczne uważano, ale nawet za ciężar miano, ponieważ usunięcie ich nieraz znacznych wymagało kosztów. Ze stanowiska gospodarstwa społecznego jest to zużytkowanie dla teoretycznego badacza nauczającém, ponieważ okazuje ogro nny postęp wiadomości technicznych, jak niemniej ważném jest ze względu praktycznego, dostarcza bowiem gospodarstwu domowemu liczne korzyści. Odpadki doznają przekształcenia chemicznego tak co do swojej istoty, jako też mechanicznego co do swego kształtu stosownie do składu i przeznaczenia, poczém po tak dokonanej przemianie w innym kształcie jako wyroby nowe posiadające wartość wchodzą w handel.

Przy szkole gospodarstwa rolnego stoi godnie zabudowanie fabryczne z swojemi warczącemi kołami i hałaśliwą czynnością licznych rąk ludzkich. Rzadko zabłąka się wzrok zwiedzającego fabrykę jaką, do kątów i dołów na boku zabudowań kryjących pogardzane do niedawna odpadki, a o których mówić zamyślamy.

Najpierwotniejsze zużytkowanie odpadków było użycie ich na nawóz. W chronologicznym porządku następywało potém użycie gałganów lnianych, konopnych i bawełnianych do fabrykacji papieru, tysiące ludzi zbierają teraz te odpadki ze śmieci i z gospodarstw prywatnych. Gdy jednak surowcu tego już od dłuższego czasu daje się czuć brak z powodu coraz zwiększającej się potrzeby papieru, szukają go w innych materjach, jako: słomie, sianie, naci ziemniaczanej, we włókniku drzewnym, burakowym, w liściach kukurudzianych, szuwarze i t. d. Gałgany wełniane używają do fabrykacji materji zwanej „schoddy.“ Materja ta wyrabiana z roztarganych odbarwia-

nych i na nowo przędzonych starych gałganów wełnianych, ma teraz w handlu wełnianym dość wielkie znaczenie, ponieważ angielskie fabryki schoddy wprowadzają takową w handel, dającą się użyć jako tkaniny do ubioru, lub przędzę, z której dywany, obrusy, pod różnemi nazwami wyrabiają.

Mnożące się rok rocznie zużytkowanie odpadków, przymusza nas ograniczyć się na zwrócenie uwagi tylko na najważniejsze teraźniejsze zużytkowanie odpadków.

Zużyta para wodna. Para uchodząca z cylindra machiny parowej zawiera jeszcze dużo utajonego cieplika, który można zużytkować. Ogrzewanie wozów osobowych na kolejach żelaznych w zimie uskuteczniano dotąd albo przez wstawienie małych piecyków albo kosztownemi przyrządami ogrzewającemi. Dopiéro od czterech lat zaprowadzono we Francji ogrzewanie parą uchodzącą z cylindra, a która dotąd w największej części kolei uchodzi niezużytkowaną. Ten sposób ogrzewania okazał się jako praktyczny i dla tego byłoby na czasie, aby zarządy naszych kolei według wzorów angielskich na ogrzewanie parą wagonów zdecydowały się i u nas takowe zaprowadzić.

Płynne części metaliczne w piecach do topienia. W piecach do topienia porywa prąd powietrza wiele części metalicznych, które osobliwie przy metalach szlachetnych są znaczne. Dla tego urządzono obok tych pieców komory do zgęszczania i osiadania ulatniających się cząstek metalicznych.

Odcinki blachy białej można używać do cynowania miedzi i mosiądzu, gotując przedmioty mające być ocynowanemi z odcinkami wspomnionej blachy białej w rozcieńczonym ługu sodowym albo w mleku wapienném. Można także przemienić odpadki te w sól, tak zwany Cynian sody, który się wyrabia z sody i z metalicznej cyny, bardzo często w farbierstwie używany. Przy chemicznym wyrobie tegoż wydzielający się ołów zamienia się przez wypalanie w glejtę i używa się znowu na nowo do gotowania pokostów i t. p.

Użycie zużytego smarowidła wozów kolejnych. W wielkim kotle zagotowuje się 5 do 6 cetnarów wody i dodaje do tego 10 cetnarów zużytego smarowidła. Z powodu, że alkalia dodane przy fabrykacji smarowidła rozpuszczają się w wodzie, staje się takowa cięższą, nad którą wydziela się w przeciągu 2 do 3 godzin wszelki tłuszcz na powierzchnię, zkąd się go zczerpuje. W ten sposób zyskuje się 300 do 350 funtów tłuszczu, który można przerobić na twarde albo miękkie mydło. Nasyconą niedokwasem potasu wodę można użyć do wyrobienia nowego smarowidła albo do fabrykacji mydła, w którymto przypadku dodaje się do niej ługu potasowego żrącego. Pozostałość z wyciągniętego smarowidła można z łatwością przemienić w mydło maziaste (*Schmierseife*), które można użyć do prania brudnej wełny; całe postępowanie jest bardzo taniem a zysk znacznym.

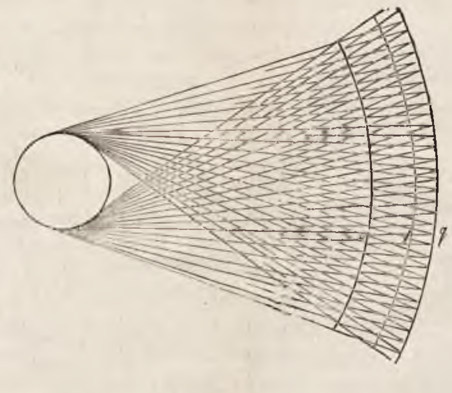
Odcinki korków używają się do zeszczelniania przy machinach parowych, do wypełniania łodzi ratunkowych, do ubiorów, do pływania, jako też zmięszane z asfaltem do pokrycia pomostu na mostach łańcuchowych.

Siarkan cynku (witrjol cynku) jako pozostałość z baterji galwanicznych na stacjach telegraficznych można użyć do fabrykacji soli glauberskiej i chlorku cynku.

Trociny są obfitym odpadkiem tartaków, tworząc przy nich jeżeli nie są blisko wielkich dróg położone całe góry, które na miejscu leżąc albo gniją albo też je deszcz do rzek spłukuje. Rzadko tylko używają ich do palenia. W norwegskich tartakach wyrabiają z trocin dodawszy do nich gliny i mazi cegły do palenia. Trociny jednak używać się dadzą do wędzenia mięsa, do czyszczenia klejnotów, metali, szkła, do pozłacania i wypychania zwierząt. Rozrabiając trociny z krwią wołową i żywicami, wyrabia się potém z nich sprzęty różnego kształtu. Tak wyrabia w Paryżu Girardin i Rouvier w handlu pod nazwiskiem „Similibois" znany surrogat drzewa. Inna podobna patentowana masa składa się z $^1/_3$ drobnych trocin, $^1/_3$ fosforanu wapna i $^1/_3$ żywicznych lub klejowatych substancji. Kilogram (2 funty wied.) tej masy przyrządzony do użycia kosztuje 1 frank. Inszy użytek z przesianych drobnych trocin jest zamiast piasku do zasypywania, także zamiast wełny strzyżonej przy fabrykacji tak zwanych aksamiconych tapet. W końcu użyto ze skutkiem trocin dodatkowo z gałganami do fabrykacji papieru.

Wióry używają u nas do palenia. W Ameryce północnej rozdrabniają je za pomocą pojedynczej a zmyślnej machiny i używają je zamiast włósienia końskiego do wypychania mebli, materaców i poduszek. Mają się one tem odznaczać, że nie tworzą kurzu, a dla tego też i molów.

Fig. 2.



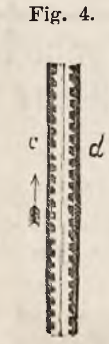
Mydliny które odpływają zanieczyszczone przy praniu wełny, oczyszczają teraz kilkakrotnem przekraplaniem i zyskują z nich tłuszcz, z którego potém znów mydło wyrabiają.

Dziegieć odpływał przedtém bezużytecznie w fabrykach koksu, a dziś jest poszukiwanym materjałem do wyrabiania farb anilinowych, różowych, niebieskich, fioletowych, zielonych, żółtych i t. d.

Fig. 3.

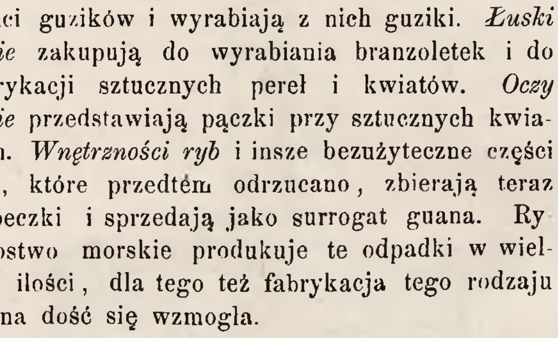


Fig. 4.



Grubsze odpadki *fiszbinu* zakupują fabrykanci guzików i wyrabiają z nich guziki. *Łuski rybie* zakupują do wyrabiania branzoletek i do fabrykacji sztucznych pereł i kwiatów. *Oczy rybie* przedstawiają pączki przy sztucznych kwiatach. *Wnętrzności ryb* i insze bezużyteczne części ryb, które przedtém odrzucano, zbierają teraz w beczki i sprzedają jako surrogat guana. Rybołostwo morskie produkuje te odpadki w wielkiej ilości, dla tego też fabrykacja tego rodzaju guana dość się wzmogła.

Fig. 5.



Odpadki marmuru można użyć do otrzymania kwasu węglowego przy fabrykacji sztucznych wód mineralnych.

Skorupy ostryg tłuką i wyrabiają z nich pastę zębową, sztuczne zęby i proszek na zęby.

Żylaste części liści tytuniowych tworzą w fabrykach tytoniu ogromną ilość odpadków, te można użyć do fabrykacji papieru; twierdzą, że można do 95% tych żyłek do gałganów dodać, otrzymuje się tym sposobem papier do pakowania.

Osad z oleju w rafinerjach oleju można znowu oczyścić i olej z niego wyciągnąć. Tak otrzymany olej jest zwykle ciemnej barwy ale da się użyć korzystnie do fabrykacji kitów i pokostów, do wyrabiania smarowidła na wozy, do smarowania skór, jako też do oświetlania lamp stajennych.

Przy fabrykacji *cukru z buraków* pozostaje *melassa.* Tę gęstą i lepką ciecz dodaje się w celu ochłodzenia zacieru wódczanego, a następnie otrzymania spirytusu; albo zmięszawszy ją z sieczką lub plewą i rozcieńczywszy odpowiednio, używa się po odbytej fermentacji za karmę dla owiec i bydła, można także z melasy wyrabiać dobre domowe piwo.

Dotąd przeszkadzało *czernidło drukarskie* bezpośredniemu użyciu wielkiej ilości makulatury do wyrobu papieru. Anglicy Loano i Lambert wynaleźli sposób usunięcia czernidła drukarskiego z papieru na drodze mechaniczno-chemicznej i otrzymują znów mocny biały papier. Ten sposób jest już zaprowadzony w angielskich fabrykach podobnież i w różnych fabrykach francuzkich robiono próby, które korzystnie wypadły.

Pozostającą przy wyrobie skrobi *lepę* (*Gluten*) używano dawniej za karmę dla bydła, teraz robią z niej we Francji za dodaniem mąki oleju i masła, smaczne suchary dla wojska i marynarki. Używają lepę także do utrwalenia barw na materjach przeciw wodzie i mydłu. Nakoniec wyrabiają z niej kluseczki, których wyrób łączą z fabrykacją skrobi. Wyrabiają także z lepy białkowatą albo klejowatą substancję. Nadzwyczajnie wielka potrzeba białka w drukarniach katunów i do różnych celów, uwydatnia tém więcej ważność zmiany lepy pszenicznej w płyn rozpuszczony białkowaty; biorąc na uwagę, że lepę otrzymuje się jako podrzędny produkt przy fabrykacji skrobi, częstokroć nawet bez kosztów. Klej białkowaty można używać do następujących celów: 1. Do sklejania drzewa zamiast zwykłego kleju; 2. do kitowania kamionek, porcelany, szkła i perłowej macicy; 3. do sklejania papieru, skóry i tektury; 4 jako klej tkacki; 5 do klarowania płynów; 6 do prania i appretury materji włóknistych; 7. do utwierdzenia barw albo w dodatku do wygryźników w farbierni i drukarni. Szczególnie co się tyczy ostatniego punktu to istnieje wiele doświadczeń, które okazały, że klej białkowaty, który tylko czwartą część tego co białko kosztuje, takowe w drukarniach materji zupełnie zastępuje a nawet w niektórych wypadkach jest korzystniejszym.

Kości najrozmaiciej bywają używane. Wiadomem jest przerabianie takowych na węgiel i nawóz. Inny produkt z kości, który się za pomocą kwasu solnego otrzymuje, jest klej, chcąc takowy otrzymać, wystawia się kości podług grubości i zbitości tychże na krótsze lub dłuższe działanie kwasu solnego, najdłużej przez 48 godzin, w skutek czego rozpuszczają się ziemne części kości a galareta pozostaje. Osad powstający przy wyrobie kleju, a składający się z kwaśnego fosforanu wapna, można użyć jako nawóz. Otrzymują również olej z kości, który można używać do smarowania machin a który ma tę własność, że nie nadwyręża metali i nie wysycha. Węgiel z kości używają w cukrowniach i rafinerjach, po użyciu oczyszcza go się i używa się na nowo do odbarwiania. Z kości wyrabia się fosfor, który jest teraz bardzo ważnym artykułem z powodu ogromnej ilości zapałek które teraz wyrabiają. Wyrabianiem fosforu zajmują się klejowarnie, fabryki salmiaku, żelasinków, których to fabryk teraz wielka istnieje ilość.

Z kości kozich i owczych wyrabiają za dodaniem odcinków skór przyszwowych forniery naśladujące kość słoniową. Z odpadków ze skór wyrabiają po wyciągnięciu garbnika klej albo nawóz, wyciągnięty garbnik używają znów do garbowania, albo w niższych gałęziach przemysłu, w których garbnik jest potrzebnym.

Z dzikich kasztanów wypalają spirytus wolny całkiem od olejku swędnego, a który jest lepszy od spirytusu otrzymanego z kartofli albo zboża. Skrobie z dzikich kasztanów można korzystnie używać przy apretowaniu katunów i blichowanych wyrobów bawełnianych. Materje takie nabierają miękkości przy dotknięciu i nie zmieniają się łatwo leżąc na składzie. Także jako karmę dla bydła można użyć dzikich kasztanów, trzeba tylko przedtém wyciągnąć z nich goryczkę. Aptekarze robią z nich otręby do mycia.

(*D. n.*)

O nawożeniu wapnem.

Prof. Lehman w urzędowym dzienniku Saskiego Towarzystwa gospodarczego N. 3 (1867) ogłosił poszukiwania swoje czynione w wyższej Luzacyi pod względem użycia wapna palonego do pognoju, z przydatkiem swych uwag o celu i korzyściach wapnienia. Korzyści te głównie zasadzają się na zbogaceniu ziemi większą ilością wapna, a to dla tego, że wszystkie rośliny uprawne potrzebują go do swego pożywienia. Na jednym morgu pruskim jeden średni zbiór jęczmienia wyczerpuje $6\frac{1}{2}$ funta, zbiór żyta $8\frac{1}{2}$ funt. rzepaku 28 funt., grochu 51 funtów, zbiór buraków 63 funtów. czerwonej koniczyny (trzy pokosy) 64 funt. wapna. Ponieważ jednak z tych roślin kłosowych samo tylko ziarno, z innych zaś ziarno i olej sprzedawane bywają, zatém większa część wapna w słomie i ekskrementach czyli w nawozie powraca do ziemi; w 10letnim zatem płodozmianie tylko może 4 do 5 funtów wapna na jednej mordze za zupełnie stracone uważaćby należało. W przeciwieństwie więc z tym małym ubytkiem wapna, silne wapnienie zdawałoby się zbytecznem, a jednak w Saksonii w ciągu 10 lat dają na jedną morgę 10—12 szefli, a zatém blisko 30 centnarów wapna, niespodziewając się inaczej pomyślnego rezultatu z wapnienia. Należy nam więc gdzieindziej szukać skuteczności wapnienia na rolę. Wodnik niedokwasu wapniu czyli świeżo zgaszone żrące wapno działa rozkładająco na glinkę w gruncie i części jej składowe. Ziemia glinkę zawierająca rozpada się w małe i kruche cząsteczki; wapno zatém jest nieoszacowanym środkiem zastępującym poczęści mechaniczne obrobienie ziemi i nadającym jej tę lekkość i porowatość, których do swego wykształcenia wymagają korzenie roślin; własność glinki zatrzymywania wielkiej ilości wody a przeto i łatwego oziębiania a oraz twardnięcia przy posusze słabnie powoli przez mocne wapnienie. Na glinkowate grunta działa wapno w ten sposób, że ze związku glinki wydziela kwas krzemowy w stanie rozpuszczalnym dla korzeni roślin przystępnym. Podobnie i inne mineralne składowe części jak próchnica zostają do uprawy przez wapno przygotowanemi, szczególniej też niedokwas potasu; i to właśnie wyjaśnia nam dla czego dla roślin potasowych wapnienie często tak jest skutecznem. Najlepiej pokazuje się to na koniczynach, albowiem niektóre gatunki gruntu dopiéro przez bogate wapnienie uzdolniają się pod zasiew koniczyny. W wyższej Luzacyi można na koniczyskach zaraz rozpoznać czy wapnienie jest niepotrzebne; jeżeli rośnie na nich bujnie babka, głównie zaś szczaw, to pokazuje się, że potrzebują wapnienia. Użytek wapna na bagnistych, w torf i próchnicę obfitujących polach, zależy na z obojętnieniu kwasów i rozłożeniu siarczyku żelaza, równie działa wapno na pozostałości zbożowe w gruncie i gnój stajenny, przerabiając ich azot na sole saletrowe, i tym sposobem przyspiesza przygotowywanie zapasów pokarmowych w ziemi się znajdujących, ponieważ jednak wynagradza tylko ziemi ubytek wapna i magnezyi; należy więc, jeżeli chcemy utrzymać ją w stanie płodności, oprócz posiłku z wapna dostarczać jej fosfatów (mączki kościanej i t. p.) i soli potasowych. Każde wapno zawiera magnezyą, chociaż w różnych ilościach, w wapieniach znajduje się jej niekiedy do 30%. Ponieważ każda roślina oprócz wapna zawiera cokolwiek magnezji, a jeżeli zatém wspomnione rośliny raz tylko co dziesięć lat wapniemy, to dostatecznie a nawet ze zbytkiem wynagradzamy przez to wyczerpniętą magnezyą. Nakoniec wspomnieć tu wypada, że działanie wapna wtenczas tylko właściwy swój skutek wywiera, jeżeli będzie świeżo palonem i na miałki proch gaszonem, a zatém jako wodnik niedokwasu wapniu, a nie jako surowe wapno użytem. Bardzo prosty i wygodny środek gaszenia podaje Prof. Lehman: Naczynie wodą napełnionem zanurza się pod powierzchnię wody kosze obejmujące 40 do 50 funtów świeżo palonego wapna, po trzech lub czterech minutach, jak tylko bańki powietrze zawierające znikać zaczną, wyjmuje się koszyki z wody, bo to jest oznaką, iż wapno pochłonęło już dostateczną ilość wody do utworzenia wodniku wapniu. Po wyjęciu z wody wyrzuca się wapno na kupki, które w kwadransie rozpadają się na miałki proch. W tym stanie wapno działa najprędzej i najskuteczniej.

Browar piwny w Schwechat pod Wiedniem.

Jednym z najznakomitszych zakładów europejskich jest browar piwny w Schwechat pod Wiedniem. Datuje on się jeszcze od r. 1632, lecz dopiéro od r. 1836 za zmarłego właściciela, znanego przemysłowca **Antoniego Drehera**, który młodość swoją spędzał na usilnych studjach po całej Europie, wyniósł się do tego znaczenia, jakie dzisiaj pod względem rozległości swych interesów, przyrządów i budynków zajmuje. Pod tym ostatnim względem przechodzi on największe browary Londyńskie, zajmuje bowiem przestrzeń więcej jak 6 austr. morgów czyli 1600 stóp kwadrat., z których 1000 stóp kwadrat. zajmują same piwnice sklepione. Takich sklepów nie posiada żaden angielski browar, gdzie słodownią stanowi oddzielny zupełnie zakład sam w sobie. Taką ilość piwa przechowują tam nie w ziemi, lecz w budynkach ponad ziemią wzniesionych.

Browar Schwechacki posiada 31 po większej części podziemnych słodowni na 9.300 austr. mierzyc surowego jęczmienia, 10 podwójnych suszarni o płaszczyznach nasypowych 366 sążni więcej jak na 130.000 mierzyc. Prócz tego w dwóch słodowniach w Mannswirth i Grossschwehat należących do tegoż zakładu na pięciu podwójnych suszarniach i do tego należących zrostowniach wyrabia się 500 mierzyc słodu.

Przenoszenie jęczmienia ze zrustowni na suszarnie a z tych po oczyszczeniu do zrustowni i zbiorników zrustowych, dzieje się za pomocą mechanicznych narządów siłą pary.

Trzy kotły parowe o sile 50, 36 i 30 koni, dwie machiny parowe o sile 30 i 14 koni, woda ze siłą 20 koni i 500 robotników dają popęd tej fabryce, która jednak tylko przez 4 miesiące sprzyjające wyrabianiu piwa, jest czynną. Jedna kadź na 500, druga na 380 i 4 panwie, każda na 300 wiader z należącemi do nich kadziami zacierowemi umieszczone są w sklepionej warzelni. Częścią w tem samem, częścią w oddzielnem zabudowaniu, w stosownie urządzonych komorach są ustawione 24 metalowych chłodnic i 1500 kadzi fermentacyjnych obejmujących 60.000 wiader, które umożebniają codzienną produkcją 3.800 wiader piwa.

Do godnych uwagi urządzeń tego browaru należą 13 piwnic mogących objąć 420.000 wiader. Same piwnice zajmują przestrzeń przeszło 4ch morgów. Teraźniejszy zakład potrzebuje 25.000 sztuk jedno- i dwuwiadrowych beczek i 4.500 sztuk beczek na piwo leżakowe obejmujących razem 450.000 wiader. Przechowanie małej tylko części tych beczek po ich wypróżnieniu w gorących dniach lata wymaga olbrzymich magazynów niedaleko od piwnic na piwo leżakowe, gdzie także znajduje się budynek przeznaczony na zalewanie smołą dwóch największych beczek po 150 wiader obejmujących.

Inwentarz pociągowy potrzebny do zwożenia surowego materjału potrzebnego przy fabrykacji, składa się z 60 koni i 190 wołów, mieszczących się w zdrowych i wygodnych stajnach w południowo-zachodniej części zabudowań zakładowych.

W pierwszym roku administracji zakładu pod zmarłym posiadaczem tego browaru (od 1 Kwietnia 1836 do końca Marca 1837) w szczupłych jeszcze lokalach wyrobiono 26.000 wiader piwa, od czego zapłacono podatku 33.953 złr. W zeszłym roku ogólny wyrób wynosił 420.930 wiader piwa a podatek od wyrobu tegoż i wprowadzenia $\frac{1}{4}$ blisko tej ilości do Wiednia wynosił sumę 918.588 złr. 84 kr. wal. austr.

Codzienna produkcja słodu w zimie wynosi 1500 mierzyc; roczne zużycie chmielu 2000 cet. W Austrji rachuje się zwykle na jedno wiadro piwa w przecięciu 27 funtów słodu, $2\frac{7}{10}$ funtów chmielu. Kadź słodzin z jednego cetnara suchego słodu waży 60 do 80 funtów.

Olej skalny jako smarowidło do machin

przez Adolfa Ott, technika w Nowym-Yorku.

Od niejakiego czasu pokazują się na tutejszym targu smarowidła, które z powodu ich taniości równie jak i dobroci bardzo są poszukiwane. Ciężkość ich gatunkowa jest między 0,869 do 0,890; są one pod światło przeźroczyste i różnobarwne, droższe barwy podobne do kerozyny, tańsze czerwonawe i czerwonawo-brunatne, wszystkie jednak okazują właściwą olejom skalnym fluorescencją. Smarowidła te są zresztą niczém inném, jak filtrowanym, surowym olejem skalnym, którego lotniejsze części przy punkcie wrzenia wody wyparowały, a po części z małym procentem roślinnych i zwierzęcych olejów są pomięszane. Mając sposobność przez dłuższy czas własności tych olejów obserwowania, podaję tu to, co w nich jest praktycznego, w nadziei, że użycie ich w Europie wywoła nowe poszukiwania.

1. Nie marzną one przy żadnej temperaturze w naszym kraju.
2. Nie szkodzą machinom, jak to czynią zwierzęce i roślinne oleje, ponieważ nie mają w sobie żadnych kwasów.
3. Nie schną nigdy, lecz zostają zawsze w stanie płynnym.
4. Ponieważ nie zawierają w sobie nafty, nie są szkodliwe dla oczów, tak jak oleje parafinowe destylowane ze smoły kamiennej.
5. Płaty bawełniane lub wełniane niemi napojone, nigdy nie zapalają się same, jak się to nieraz zdarza, gdy płaty napojone są olejami zwierzęcemi lub roślinnemi i na kupie leżą.
6. Nie zawierają żadnych ziemnych przymieszek, jak surowy olej skalny, którego gdzieniegdzie do smarowania używają.
7. Można ich użyć do delikatnych i do grubszych machin przy największej szybkości ruchu.

Filtrowanie oleju dzieje się za pomocą węgla z kości, po części w prostych cylindrach z blachy żelaznej z podziurawionem dnem, częściej jednak w bardzo sztucznie zbudowanych aparatach. Przyrządy ostatniego rodzaju wyrabia Banderwejde i Hubert. Im dłużej olej skalny pozostaje na węglach, tém jest jaśniejszy, węgle zaś te, skoro olej zaczyna się mącić, zastępują się świeżemi, wysuszonemi i powtórnie wypalonemi.

Handel nierogacizną w W. Ks. Poznańskiem.

Przemysł ten nigdzie może tylu ludzi w jednej miejscowości nie zajmuje jak w Sarnewic i przyległym mu Sarnówku w W. Ks. Poznańskiem; z ludności dwutysięcznej przynajmniej dziesiąta część trudni się tym handlem. Handlarze ci zakupują pojedyncze sztuki głównie w Królestwie Polskiem, najwięcej w okolicach Warszawy; także nabywają je w Starych Prusach około Chełmna, Torunia, Brodnicy; w samém zaś W. Księstwie w okolicach Kobylej Góry, Zdun i Kobylina, oraz w Szląsku w stronach Raciborza — i pędzą je na sprzedaż do niższego Szląska, do Berlina, Dessau, Altenburga i t. d. Dzieje się to trzodami pod przewodnictwem tak zwanego zaganiacza, który dziennie pobiera płacy złoty jeden lub nieco więcej, a od każdej sprzedanej trzody dostaje wynagrodzenie 5 do 6 talarów. Konsens na ten zarobek kosztuje 15 talarów rocznie i przynosi miasteczku dochodu około 3.000 talarów. Niektórzy z tych handlarzy zapuszczają się do Węgier aż za Peszt, gdzie jest sławna rasa świń. Tam jednak zwyczajem jest kupować nie na sztuki ale na wagę, przyczém waga przybliżona krwi i powietrza (tara) w zwierzęciu odtrącana bywa (?); za funt płaci się na miejscu 20 krajcarów — a że jedna sztuka w przecięciu waży funtów 300, więc kosztuje około 60 złr.; do tego dołączyć trzeba jeszcze inne wydatki, z których same koszta podróży wynoszą do 30 talarów na osobę, ztąd też pochodzi, że pieczeń z tych wieprzów bardzo jest droga.

Istnieje także handel prosiętami zakupywanemi najwięcej w Królestwie Polskiem i sprowadzanemi do Szląska; że ich pędzić nie można, więc przewożą je w umyślnie do tego celu urządzonych wozach, których miasteczko Sarnewo do czterdziestu posiada. Handel nierogacizną takie przybiera rozmiary, że tylko na Wielkanoc i drugi raz na Zielone Świątki sprzedają handlarze z Sarnewa po 10.000 sztuk. W ostatnich latach handel ten podupadł znacznie z powodu trichin i odbywającej się wojny — jednak na tegorocznym jarmarku wielkanocnym sprzedano sztuk 6.000 za jakie 40.000 talarów.

Gaz. Rol.

ROZMAITOŚCI.

— *Norddeutsche allgemeine Zeitung* zawiera następujący artykuł pod tytułem: **Nowe machiny do prasowania cegieł i torfu z fabryki machin Schlütera i Maybauma** (Berlin, Ritterstrasse, N. 11), mają tyle pierwszeństwa przed tego rodzaju machinami z innych fabryk, iż nie wahamy się powtórzyć chlubnego wspomnienia o nich w innych pismach.

Pomiędzy wszystkiemi sposobami używanemi w nowszych czasach w celu lepszego i tańszego przyrządzania gliny, węgla brunatnego i torfu — okazał się najkorzystniejszym i najzyskowniejszym sposób mięszania, mełcia, formowania wspomnionych ciał surowych za pomocą machiny, któraby zastępując ręce ludzkie, te wszystkie pojedyncze czynności sama wykonywała. Im pojedyńczszą byłaby taka machina i doskonalej urządzoną, tém łatwiejszą byłaby w użyciu i mniej naprawy wymagającą.

Machiny Schlütera i Maybauma wypełniają te warunki najdokładniej — nie wdając się jednak w opis techniczny tychże, nadmieniamy tylko, iż stosownie do swych rozmiarów zastosować się one dadzą do siły ludzkiej, konnej, wodnej lub parowej i 1000

do 30.000 cegieł dziennie wyrabiają (rachując dzień 12 godzin). Ponieważ więc materjał i wykonanie tych machin nie pozostawiają nic do życzenia, możemy więc firmą zajmującą się wykonywaniem tych machin, polecić wszystkim, którzy pragną mieć najnowsze i najlepsze machiny.

F. W. A. H.

— **Karma złożona.** *Journal d'agriculture pratique* opisuje postępowanie, jakiego używa jeden francuski gospodarz przy robocie składanej karmy dla swego bydła: Najprzód gniotą się na miazgę rośliny z korzeniami, potém wsypuje się pokrajana słoma lub siano na tę masę i poddaje się powtórnie mocnemu ciśnieniu za pomocą ciężkich kamiennych walców. W skutek tego ciśnienia powstaje jednolita pożywna mięszanina. Wykłada się potém tę masę w izbie przytykającej do stajni na brukowaną posadzkę, gdzie odbywa się drożdżenie, kończące się regularnie w 12 do 15 godzinach stosownie do temperatury i wielkości kupy. Gdy drożdżenie się odbyło, potrzeba go przerwać, aby nie przeszło w zgniliznę. Oznaką dostatecznego drożdżenia jest wydobywający się z masy przyjemny zapach miodu, w którymto stanie karma najchciwiej przez bydło jest pożywana. Przemiana części składowych jest tak doskonała, że niepodobném jest w niéj rozróżnienie dobrego od złego siana, z czego wnioskuje sprawozdawca, że nawet mniej dobra karma do tej mięszaniny użytą być może; my zaś tak daleko naszego domniemania nie posuwając, przyznajemy jednak, że przesiąknienie słomy lub siana sokami korzennemi, w skutek silnego ciśnienia uskutecznione, może się przyczynić do dobroci tym sposobem przysposobionej karmy.

— **Fabryczne pranie wełny.** Nieprzyjemności połączone z praniem wełny na żywych owcach, strata czasu i koszta z tém zatrudnieniem połączone, spowodowały gospodarskie pomorzańskie Towarzystwo do narady, czyby nie można znaleść środka usunięcia tych trudności praniem wełny już postrzyżonej, w jedno miejsce w większe masy nagromadzonej. W tym celu zapytano naprzód znanych znaczniejszych kupców wełny czyli nie chcieliby kupować raczej wełny surowej jeszcze nie zmytej, lub mytej fabrycycznie po strzyży. Kupcy nie przyjąwszy pierwszego warunku, przystali na drugi. A ponieważ we Francyi od dawna istnieje już fabryka *Elboeufa* która przyjmuje do prania wełnę strzyżoną, nie żądając za pranie żadnej zapłaty, bo tłuszcz z wełny opłaca jej tę czynność, posłano więc do tej fabryki Sekretarza Towarzystwa dla obznajmienia się z całem postępowaniem tam praktykowanem. Następnie postanowiło Towarzystwo założyć taką fabrykę w Szczecinie, która i producentom wełny i samej fabryce znaczne korzyści przyniesie. Przesyłanie nieopranej wełny nie powinno budzić żadnej obawy, ponieważ tłuszcz wełniany, jeżeli tylko wełna na sucho zapakowaną została, zupełnie nie jest zapalny.

— **Nowe pismo** poświęcone wyłącznie chmielowi, o którém już poprzednio wspominaliśmy w piśmie naszém, poczęło wychodzić w Saatz w Czechach raz na tydzień we Środę od 1 Czerwca do końca Czerwca, a dwa razy na tydzień od 1 Lipca do ostatniego Grudnia. Redaktorem jej jest W. Stallich, rządowy egzaminowany sensal chmielowy w Saaz. Oprócz doniesień o wszystkich nowych doświadczeniach tyczących się uprawy tej rośliny i jej pielęgnowania, obejmować ona będzie wiadomości o urodzajach, stanie i cenach jego po różnych targach Europy. Saaz jest drugiem po Norymberdze miastem składowém chmielu na całą Europę, a okolice jej słyną z uprawy chmielu; miejsce więc do wydawania dziennika jest najstosowniej obraném. Stallich wydawał dotąd „autografowane wiadomości chmielnicze,“ któremi handlowi tego artykułu i w ogólności wszystkim gospodarzom trudniącym się uprawą chmielu wielkie oddawał przysługi. Gazeta ta nosi tytuł: *„Saazer Handels- und Hopfen-Zeitung“ in Saaz in Böhmen* i kosztuje rocznie 5 złr. w. a. Całoroczni abonenci otrzymają gratis 300 sadzonek chmielowych.

— **Szczotki do mycia flaszek z trzciny** przez Feldmana. Na te prawie niespożyte, niekosztowne i przez każdego mogące się zrobić szczotki, odcina się 1 do 1½ stopy długie kawałki trzciny, takiej, której używają tapicerowie na siedzenia do stołków, obłupuje się na jednym końcu na 1 do 2 cali korę i odbija młotkiem odartą z kory część powoli i ostrożnie tak długo, póki ta nie stanie się miękką jak pędzel. Rozumie się, że obydwa końce pręta tak obrobić należy. Ponieważ jednak takim prostym pręcikiem nie można dosięgnąć wszystkich wklęsłości butelki n. p. pod szyją, dla tego obiera się do tej roboty takie kawałki, które z natury swej już są wygięte, mające kształt haczykowaty. Do flaszek z wina szampańskiego, których dno często jest bardzo wąskie, spłaszcza się pręcik przy końcach na cal, aby tém łatwiej dosięgnąć dna.

Szczotki te jako praktyczniejsze od szczecinowych i łatwe do zrobienia pewno wkrótce, jako konieczne narzędzie przez wszystkich mających do czynienia z flaszkami uważane będą.

— **Porównanie lokomotywy z koniem.** Gdy przed 40 laty ani jednej lokomotywy w Europie nie było, dziś jest ich po wszystkich żelaznych drogach europejskich mniej więcej 17.000. Ponieważ jedna lokomotywa średniej wielkości ciągnie na szynach tyle, co 700 koni po dobrej drodze, a zatém 17.000 lokomotyw zastępuje usługę 11,900.000 koni bez względu na szybkość jazdy, która na drogach żelaznych jest 20 razy większą od szybkości wozu na dobrej drodze. Do obsługi tych 700 koni zastępujących jedną lokomotywę potrzebaby 175 ludzi, rachując jednego człowieka na 4 konie, oprócz wielkich zasobów siana i obroku, gdy przeciwnie do obsługi jednej lokomotywy z całym pociągiem wystarczy 8 do 12 osób i nie wielka ilość węgla kamiennego dziennie. Nakoniec w niewielkiej wozowni nie będących w ruchu lokomotyw stoi 6; przeciwnie jakichto potrzeba stajni na umieszczenie 4.200 koni zastępujących 6 lokomotyw.

— **Wystawa Paryska.** Liczba wystawców w Paryżu wynosi 43,000, gdy na wystawie Londyńskiej 1862 było tylko 21.779. Z tych wypada na

Francyą	11.645	Portugalią	1.026
Włochy	3.992	Szwajcarją	986
Anglią	3.509	Stany Zjednoczone Ameryki	778
Austrją	3.072	Szwecją	602
Związek północny niemiecki	2.206	Niderlandy	501
Hiszpanią	2.071	Grecją	392
Belgią	1.447	Norwegią	387
Rosją	1.392	Chiny	109
Brazylią	1.073	i t. d.	

— **Zużycie wody odchodowej z fabryk skrobi (krochmalu).** Według dawnego zwyczaju powszechnie używanego, moczy się jak wiadomo pszenica 3 do 4 tygodni w wodzie, która przez to nabiera tak odrażającej woni, że fabryki skrobi za klęskę miast uważają. Jeżeli się zaś do tej wody doda pewną ilość mleka wapiennego, woda traci tę woń i po przefiltrowaniu może być rynsztokami do kanałów miejskich spuszczaną. Osad wapienny wynosi 4 kilogramy na 100 litrach wody. Zawiera on 11,69% kwasu fosforowego i 0,46% azotu, dla tego da się użyć jako nawóz. W bliskości Hanoweru okoliczni gospodarze zabierają wodę skrobiową i nawet płacą coś za nią, bo ten jest najlepszy z niej pożytek.

— **Skorek jako ochrona owoców.** Skorki powszechnie są znane jako bardzo niebezpieczny owad z powodu, że włażą do ucha ludzkiego a ztamtąd często dostają się do mózgu. Zdarzają się wprawdzie te wypadki, jednak główną siedzibą skorka i gdzie on swe gniazda zakłada, są dziury i szpary w płotach i starych drzewach. Owad ten jest w ogrodach bardzo użyteczny, jako naturalny nieprzyjaciel gąsienic pierścieniowych (*bombyx neustria*), których gniazda targa i poczwarki pożera, a przez to rozmnażanie się motyli zapobiega.

— **Pomada de tannique rosée.** Pomada z garbniku przywracająca pierwiastkową barwę swym włosom, Filliol i Andoque w Paryżu (uprzywilejowana we Francji) sprzedawana i po innych krajach nie zawiera według „Listów przemysłowych 1867“ najmniejszego śladu garbnika, ale składa się z 80% tłuszczu zawonionego olejkiem eterycznym, 3⅓% kwiatu siarki i 11⅓ cukru ołowianego (pomady zawierające cukier ołowiany, są jak wiadomo, bardzo zdrowiu szkodliwe); 10 łutów tego olejku kosztuje 2 talary.

— **Konsumpcya jaj w Anglii.** Wiadomo że w Anglii więcej spożywają jaj niż w innym jakimkolwiek kraju tyleż ludności liczącym. Według wykazu urzędowego płaciła Anglia w r. 1864 miesięcznie 60 do 70 tysięcy funtów szterlingów za jaja z Europy sprowadzane. Przyjąwszy że jedno jajo kosztowało 5 centów, zatem za jeden funt szterlingów 200 jaj, a za 60,000 funt. szter. 12 milionów jaj miesięcznie, czyli w roku więcej jak 144 milionów jaj sprowadzono w jednym roku z Europy.

— **Cygaretki na ból zębów.** Nowy c. k. uprzywilejowany środek, wynalazku aptekarza Józefa v. Török w Peszcie, o którym mówi Dr. Wittstein w „Listach przemysłowych,“ że to jest szarlatanerja wynalazku znanego Bergmana z Rochlitz. W skrzynce papierowej znajduje się 8 sztuk 4" długich rurek grubości pióra, składające się z kawałka papieru siwego 1½" szérokiego, napuszczonego tynkturą storaksową. Skrzynka taka nie mająca prawie żadnej wartości, sprzedaje się po 1 złr.

— **Klej doskonały** otrzymuje się według *Amer. Artiz.* rozpuszczając na gorąco przy ciągłém mięszaniu 3 części kauczuku w 34 częściach nafty i dodając w końcu 64 części miałko sproszkowanego szelaku. Wylawszy tę masę na płyty metalowe, można go mieć w formach arkuszy. Chcąc go użyć, nie potrzeba jak tylko lekko rozgrzać.

— **Czyszczenie materaców włosianych.** Włosie gotuje się mocno w stosownej ilości wody zaprawnej potażem, ciągle mięszając, poczém na przetaku lub rozciągniętém suknie wypłukuje, suszy i napowrót w materac zaszywa.

I N S E R A T Y.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn.— W Drukarni c. k. Uniw. Jag. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.